Hardware User's Manual

Laberinto radial automatizado de 8 brazos con video-tracking

Referencias:
LE767(76-0229), LE769(76-0230)

Versión:
V06/11/2014

Panlab | Harvard Apparatus

Panlab, s.l.u
C/Energía, 112
08940 Cornellà de Ll.(Barcelona)
Spain
www.panlab.com

International Calls: +34 934 750 697
Domestic Call: 934 190 709
Fax: +34 934 750 699
Info@panlab.com

Limitación de las responsabilidades

PANLAB no acepta la responsabilidad, bajo ninguna circunstancia, de cualquier daño causado directa o indirectamente por una interpretación incorrecta de las instrucciones detalladas a lo largo de este manual.
Algunos símbolos pueden interpretarse de diversas maneras por profesionales que no estén acostumbrados a su uso.
PANLAB se reserva el derecho a modificar, total o parcialmente, los contenidos de este documento sin previo aviso.

1. INSTALACIÓN DEL EQUIPO

ADVERTENCIA: La no realización de cualquiera de los puntos descritos en este apartado puede ocasionar un mal funcionamiento del equipo, y puede poner en peligro la seguridad del usuario.

A. Coloque el equipo sobre una superficie firme y horizontal dejando un espacio libre de al menos 10cm entre la parte posterior del equipo y la pared. No coloque el equipo en zonas sometidas a vibraciones ni a la luz solar directa.

B. Verifique que la tensión de suministro eléctrico corresponda a la tensión seleccionada en el porta-fusibles del equipo. **En ningún caso el equipo se conectará a una red de alimentación que no esté dentro de estos límites.**

ATENCIÓN

Por razones de seguridad eléctrica el equipo sólo puede conectarse a una toma de red que disponga de tierra .
El equipo puede ser utilizado en instalaciones de categoría II de sobre-tensiones de acuerdo con las Normas de Seguridad General.

El fabricante declina toda responsabilidad por mal uso del equipo y de las consecuencias derivadas por su uso en aplicaciones distintas para las que fue diseñado.

2. MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA: No seguir cualquiera de las indicaciones descritas en este apartado puede ocasionar un mal funcionamiento del equipo.

- PULSE LAS TECLAS SUAVEMENTE – basta con una ligera presión.
- Los equipos no necesitan desinfectarse, pero deben limpiarse para eliminar restos de orina, excrementos y olores. Para limpiarlo recomendamos un trapo o papel humedecido con jabón (que no tenga un olor fuerte). NO UTILICE DISOLVENTES NI PRODUCTOS ABRASIVOS.
- NO VIERTA AGUA ó líquidos directamente sobre el equipo.
- Después de su uso, desconecte la máquina utilizando el interruptor de red, limpie e inspeccione el exterior del equipo para que siempre pueda utilizarse en óptimas condiciones.
- El usuario sólo está autorizado a intervenir para la sustitución de los fusibles de red, que deberán ser del tipo y valores indicados.

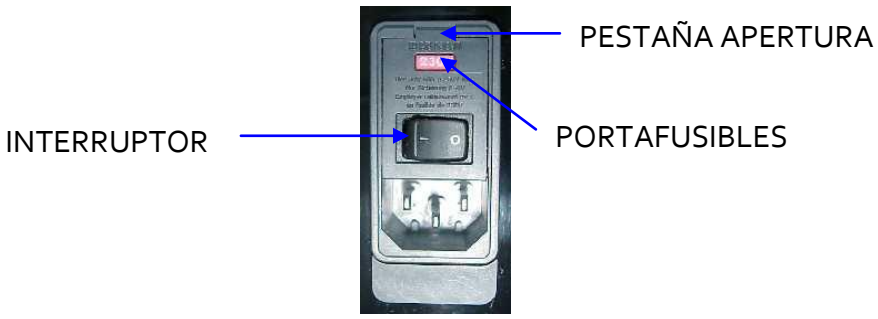

Figura1. Interruptor principal, porta-fusibles y toma de red.

PROCEDIMIENTO PARA EL CAMBIO DE FUSIBLES

En el caso de que se produjera una sobre-tensión u otra anomalía en la red y el equipo dejara de funcionar. Compruebe el estado de los fusibles siguiendo el procedimiento descrito a continuación:

1 Desconecte el equipo de la red extrayendo la clavija.

2 Abra el porta-fusibles haciendo palanca con un destornillador plano en la pestaña.

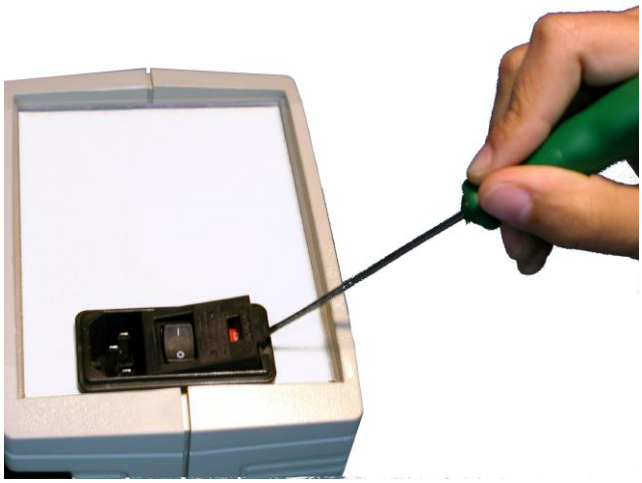

Figura2. Abrir la puerta del porta-fusibles.

3 Extraiga el porta-fusibles haciendo palanca con el destornillador.

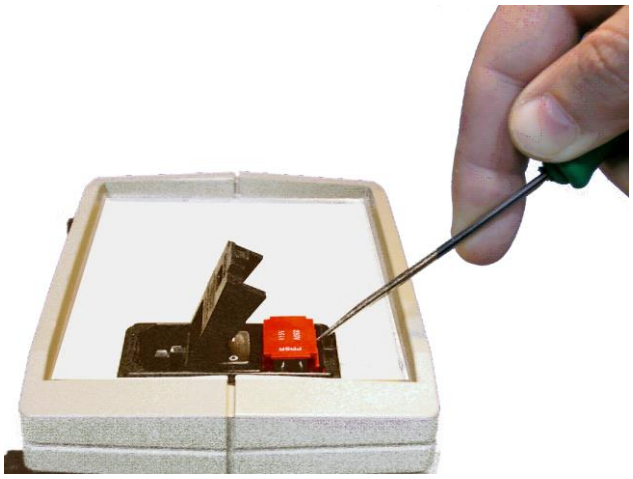

Figura3. Extraer el porta-fusibles.

4 Sustituya los fusibles si fuera necesario por dos del mismo tipo y las mismas características Colocando los fusibles en la posición correcta.

CORRECTO INCORRECTO

Figura 4. Colocación de los fusibles.

5 Introduzca de nuevo el porta-fusibles, ambas posiciones son correctas dado que la fuente de alimentación es universal.

6 En caso de que los fusibles vuelvan a fundirse, desconecte el equipo y contacte con el servicio técnico.

ATENCIÓN

Por razones de seguridad eléctrica no abra ni retire las tapas, puede exponerse a tensiones peligrosas.

3. ÍNDICE

1. INSTALACIÓN DEL EQUIPO 2

2. MANTENIMIENTO 3

3. ÍNDICE 5

4. INTRODUCCIÓN 6

5. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO 7

5.1. PANEL FRONTAL DE LA UNIDAD DE CONTROL 7

5.2. PANEL POSTERIOR DE LA UNIDAD DE CONTROL 8

5.3. LABERINTO 9

6. INSTALACIÓN DE LA TARJETA PCI 7200 10

7. CONEXIÓN DEL EQUIPO 11

8. ENSAMBLAJE DEL LABERINTO 13

9. ESPECIFICACIONES 16

4. INTRODUCCIÓN

Los laberintos son usados comúnmente en neurociencias. El laberinto radial de 8 brazos permite experimentar la memoria espacial del animal.

En el laberinto radial de 8 brazos LE 767 – LE 769 la posición del animal se detecta mediante una cámara situada azimutalmente y el programa **Smart**.

Figura 5. Laberinto radial de 8 brazos.

Las variantes del laberinto radial de 8 brazos son las siguientes:

CÓDIGO	ANIMAL	DETECCIÓN POSICIÓN
LE 767	Rata	Cámara de video + programa **Smart**
LE 769	Ratón	Cámara de video + programa **Smart**

Cada brazo del laberinto dispone de una puerta que puede estar accionada manualmente (mediante un interruptor situado en el panel frontal), o pueden ser controladas mediante el programa **Smart**.

ATENCIÓN: Si se controlan las puertas mediante el programa **Smart** es necesario dejar todos los interruptores del panel frontal de la unidad del equipo en la posición de abajo. De otro modo el control de las puertas por software quedará deshabilitado ya que los interruptores mandan sobre el programa y en el caso que el interruptor esté arriba la puerta quedaría abierta siempre.

5. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

5.1. PANEL FRONTAL DE LA UNIDAD DE CONTROL

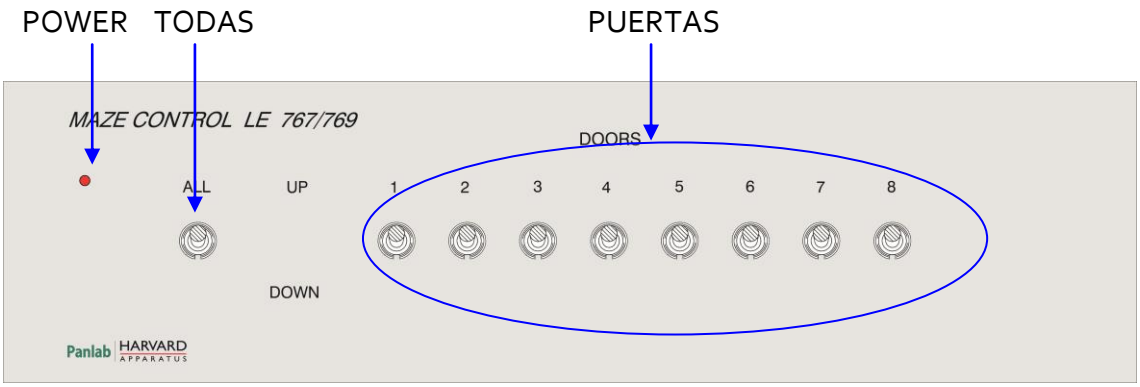

Figura 6. Panel frontal.

- **PUERTAS:** Hay 8 interruptores, uno para la puerta de cada brazo del laberinto radial.
  - ARRIBA: Cuando situamos el interruptor arriba se abre la puerta respectiva.
  - ABAJO: Cuando situamos el interruptor abajo se cierra la puerta respectiva.

- **TODAS:** Este interruptor controla las 8 puertas simultáneamente.

- **POWER:** LED de color rojo que permanece encendido mientras la unidad de control esté en marcha.

5.2. PANEL POSTERIOR DE LA UNIDAD DE CONTROL

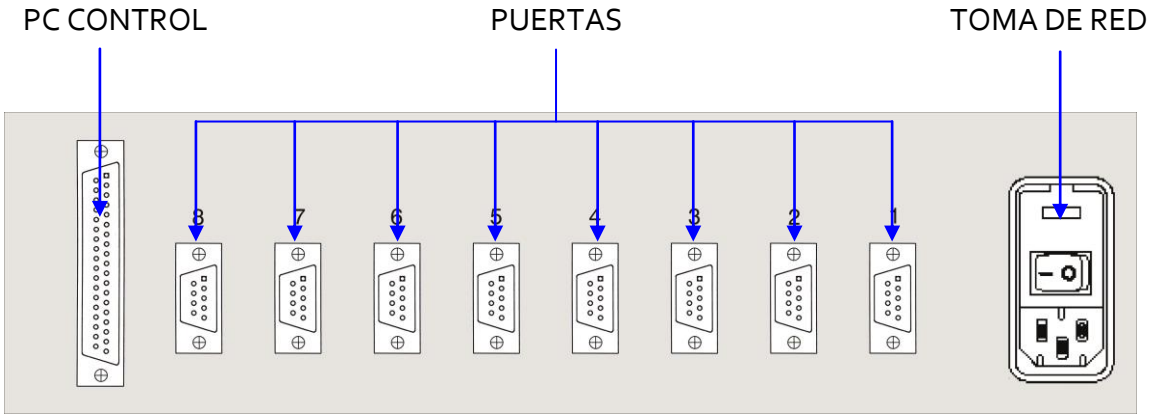

Figura 7. Panel posterior.

- **PUERTAS:** Hay un conector DB9 hembra para cada brazo del laberinto mediante el cual se controla la puerta.

- **TOMA DE RED:** Toma de red, portafusibles e interruptor principal.

- **PC CONTROL:** Conector DB37 hembra usado para conectar la unidad de control a la tarjeta PCI7200 instalada en el PC. a través de este conector se transmiten las señales de apertura y cierre de puertas del laberinto enviadas por el software.

5.3. LABERINTO

Figura 8. Laberinto radial de 8 brazos.

El laberinto radial dispone de 8 brazos y una zona central. Cada brazo dispone de una puerta (manual). La detección de la presencia del animal se realiza mediante una cámara y el programa **Smart**. Al final de cada brazo hay un contenedor cilíndrico para comida.

6. INSTALACIÓN DE LA TARJETA PCI 7200

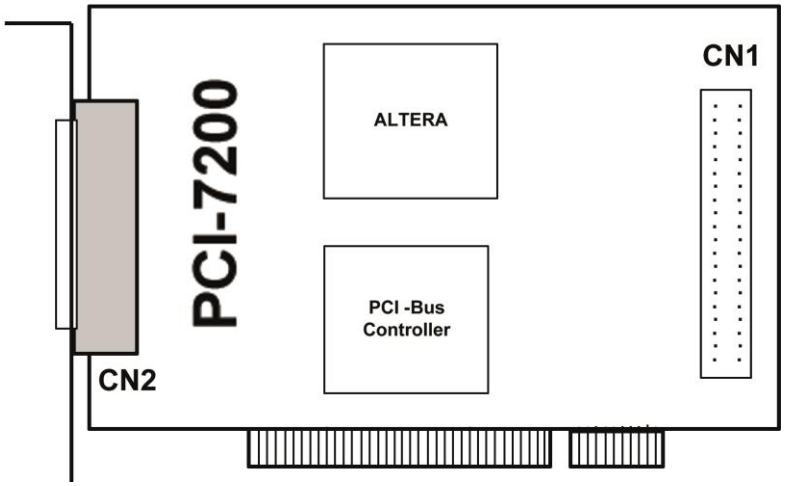

Figura 9. Tarjeta PCI 7200.

Antes de poder trabajar con el equipo debe instalar la tarjeta PCI 7200 en el PC. Para ello siga los pasos siguientes.

1) Apague el ordenador

2) Retire la tapa de la caja desatornillando los tornillos

3) Retire la cubierta de una salida PCI y conserve los tornillos para fijar la tarjeta PCI 7200.

4) Inserte la tarjeta PCI 7200 en la ranura PCI. Compruebe que la tarjeta esté correctamente instalada presionando con firmeza en ambos extremos.

5) Fije la tarjeta y la expansión atornillándolas al chasis de la caja.

6) Ponga de nuevo la tapa del ordenador y fíjela con los tornillos

7. CONEXIÓN DEL EQUIPO

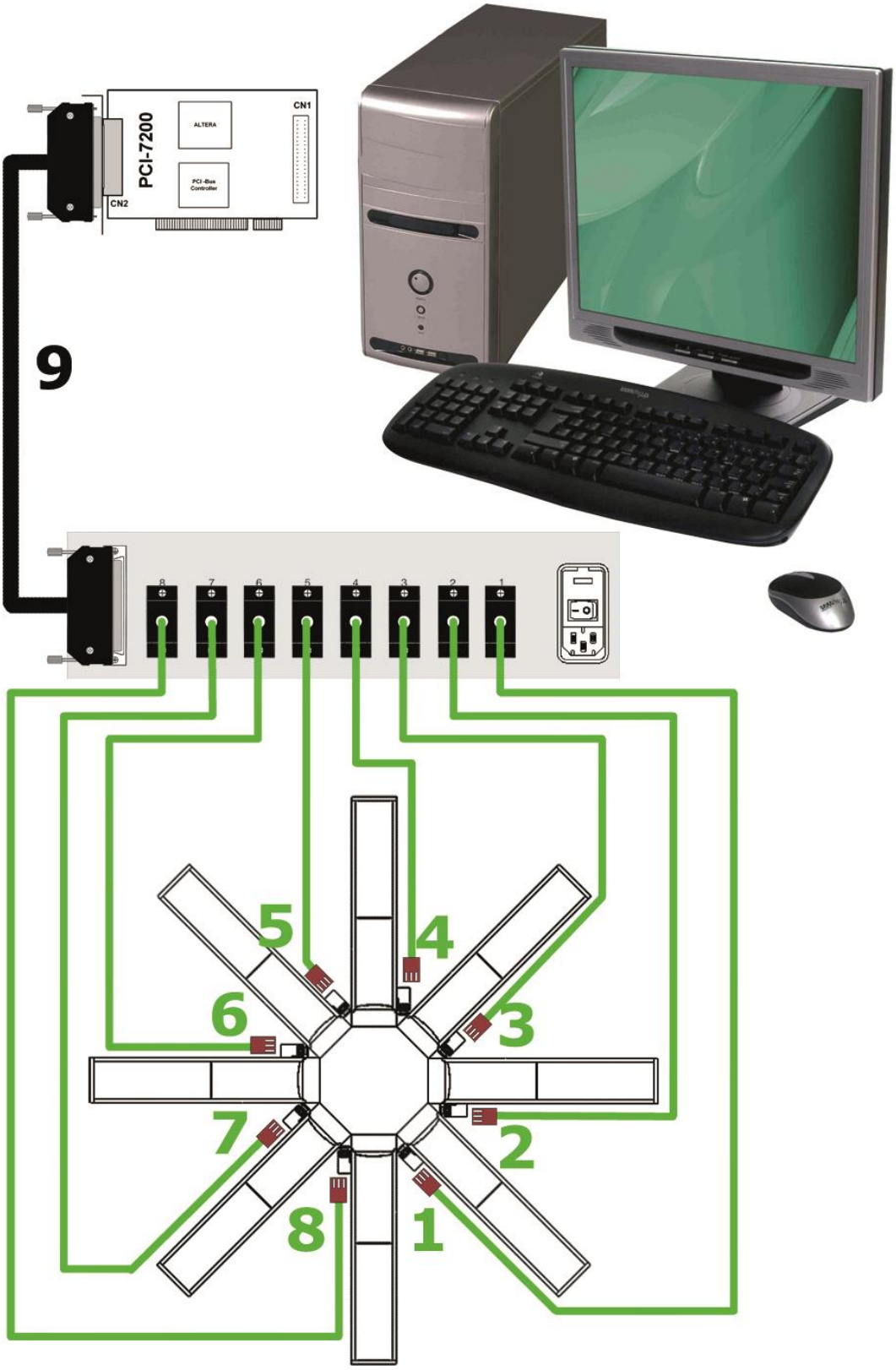

Figura 10. Conexión del equipo.

En la tabla siguiente se listan los cables y conexiones necesarias:

	DE	HASTA	CABLE
1	LE 767 Puerta 1	Brazo 1	Cable DB9 a LUCAS 3
2	LE 767 Puerta 2	Brazo 2	Cable DB9 a LUCAS 3
3	LE 767 Puerta 3	Brazo 3	Cable DB9 a LUCAS 3
4	LE 767 Puerta 4	Brazo 4	Cable DB9 a LUCAS 3
5	LE 767 Puerta 5	Brazo 5	Cable DB9 a LUCAS 3
6	LE 767 Puerta 6	Brazo 6	Cable DB9 a LUCAS 3
7	LE 767 Puerta 7	Brazo 7	Cable DB9 a LUCAS 3
8	LE 767 Puerta 8	Brazo 8	Cable DB9 a LUCAS 3
9	LE767 PC CONTROL	PCI7200	Cable DB37

8. ENSAMBLAJE DEL LABERINTO

1. Insertar el brazo del armazón en la base circular por la ranura existente.

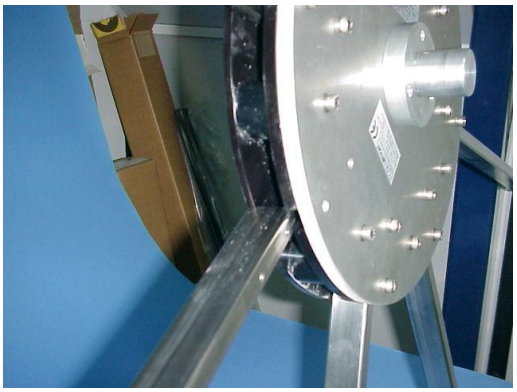

Figura 11. Inserción del brazo en la base circular.

2. Roscar los dos tornillos Allen para fijar el brazo del armazón.

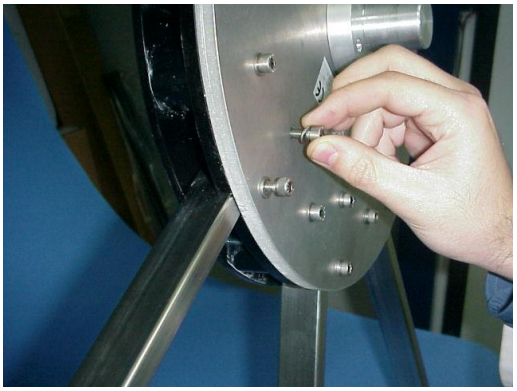

Figura 12. Roscar los tornillos Allen.

3. Apretar los tornillos con una llave Allen.

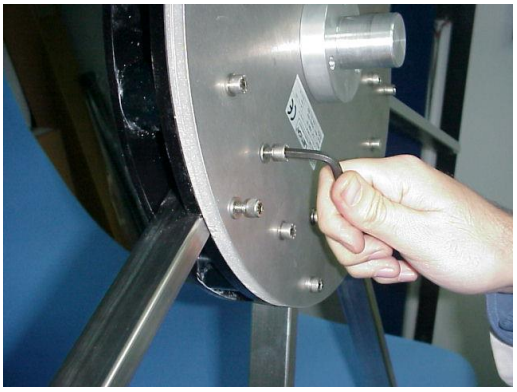

Figura 13. Apretar los tornillos mediante una llave Allen

4. Colocar la plataforma con los 8 brazos en el trípode.

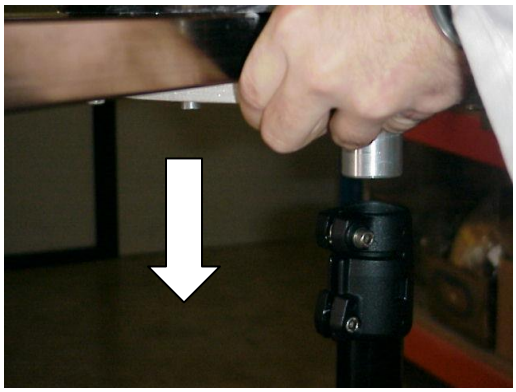

Figura 14. Colocación de la plataforma sobre el trípode.

5. Fijar la plataforma al trípode con el tornillo Allen.

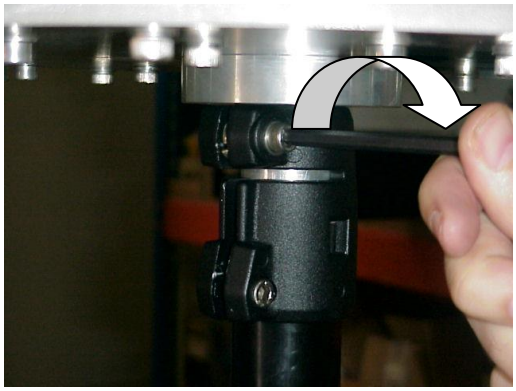

Figura 15. Fijación de la plataforma al soporte.

6. Colocar el brazo del laberinto sobre el armazón y empujar para que entre hasta el fondo.

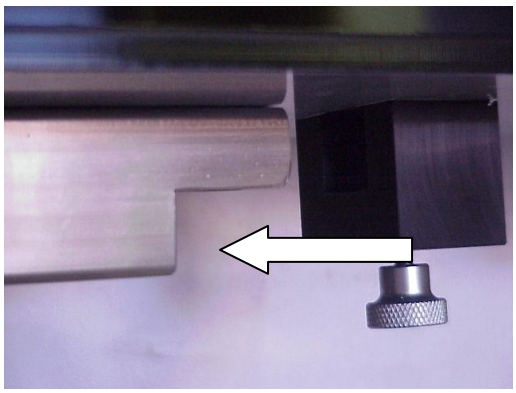

Figura 16. Colocación del brazo del laberinto.

7. Apretar la palomita para fijar el brazo al armazón.

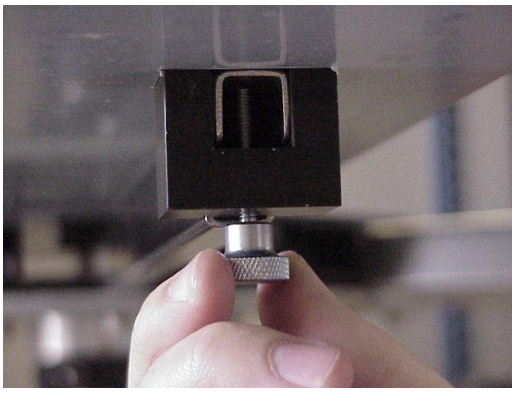

Figura 17. Fijación del brazo.

8. Poner la tapa del brazo basculante del motor introduciéndola por la ranura mas alejada de la pared.

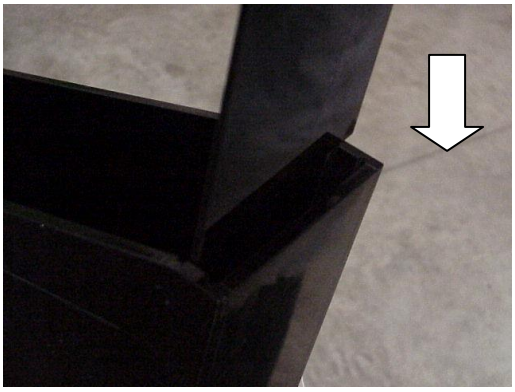

Figura 18. Introducción de la tapa del brazo basculante.

9. ESPECIFICACIONES

ALIMENTACIÓN	
Tensión entrada:	Universal 90 VAC a 264 VAC
Frecuencia:	50 /60 Hz
Fusible:	2 fusibles 5mm*20mm 2A 250V
Potencia máxima:	18 W
Ruido conducido:	EN55022 /CISPR22/CISPR16 clase B
CONDICIONES AMBIENTALES	
Temperatura de trabajo:	10°C a +45°C
Humedad relativa de trabajo:	0% a 85% RH, sin-condensación
Temperatura de almacenamiento:	0°C a +50°C, sin-condensación
PUERTA	
Tiempo subida-bajada	0,6s (ratón) , 0,75s (rata)
Regulación subida	Potenciómetro P2
Regulación bajada	Potenciómetro P1
CONECTOR PUERTA (DB9 hembra)	
Pin	Función
1	Puerta
5	+ 5V DC
6	GND
CONECTOR PC CONTROL (DB37 hembra)	
Pin	Función
20	Puerta 1
21	Puerta 2
22	Puerta 3
23	Puerta 4
24	Puerta 5
25	Puerta 6
26	Puerta 7
27	Puerta 8
36	GND
DIMENSIONES (UNIDAD DE CONTROL)	
Anchura x Altura x Profundidad:	340mm x 110mm x 340mm
Peso:	5.44 kg

DIMENSIONES CAJA[1]:

MODELO	ANIMAL	BRAZO [Ancho x Alto x Profundidad]	BASE [Diámetro x Alto]	PUERTA [Alto]	PAREDES [Alto]	TRIPODE
LE767	RATA	144x345x715	Ø 1249x114.5	90	De 294 a 41	Alt.850
LE769	RATÓN	357x201x102	Ø 616x116	50	De 150 a 26	Alt.850

[1] Dimensiones expresadas en mm.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITÉ

Nombre del fabricante: Manufacturer's name: Nom du fabricant:	**Panlab s.l.u.** www.panlab.com info@panlab.com
Dirección del fabricante: Manufacturer's address: Adresse du fabricant:	Energía, 112 08940 Cornellà de Llobregat Barcelona SPAIN
Declara bajo su responsabilidad que el producto: Declares under his responsibility that the product: Déclare sous sa responsabilité que le produit:	**LABERINTO RADIAL**
Marca / Brand / Marque:	**PANLAB**
Modelo / Model / Modèle:	**LE 767 – LE 769**

Cumple los requisitos esenciales establecidos por la Unión Europea en las directivas siguientes:
Fulfils the essential requirements established by The European Union in the following directives:
Remplit les exigences essentielles établies pour l'Union Européenne selon les directives suivantes:

D.C.73/23/CEE	Directiva de baja tensión / Low Voltage / Basse tension
D.C.89/336/CEE	Directiva de compatibilidad electromagnética y su modificación D.C.92/31/CEE. EMC
D.C.93/68/CEE	Modificaciones y marcado CE
D.C.2002//96/CE	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

Para su evaluación se han aplicado las normas armonizadas siguientes:
For its evaluation, the following harmonized standards were applied:
Pour son évaluation, nous avons appliqué les normes harmonisées suivantes:

Seguridad / Safety / Sécurité **EN 61010-1:2001**
EMC: **EN 61326:1997/A1:1998**
EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5,
EN 61000-4-6, EN 61000-4-8, EN 61000-4-11
EN 55022/ CISPR22 Clase B / Class B / Classe B

En consecuencia, este producto puede incorporar el marcado CE:
Consequently, this product can incorporate the CE marking:
En conséquence, ce produit peut incorporer le marquage CE:

CE

En representación del fabricante:
Manufacturer's representative:
En représentation du fabricant:

Patricia Carranza
Responsable de Calidad /
Quality Responsible / Responsable de Qualité

Cornellà de Llobregat, 9/01/2007